

Sonderdruck aus:

# Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Ulrich Cramer, Werner Karr, Helmut Rudolph

Über den richtigen Umgang mit der  
Arbeitslosen-Statistik

## **Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)**

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunktheft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

### *Hinweise für Autorinnen und Autoren*

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin  
Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D.  
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung  
90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104  
zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter [http://doku.iab.de/mittab/hinweise\\_mittab.pdf](http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf). Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de)).

### **Herausgeber**

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)  
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB  
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim  
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover  
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin  
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.  
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau  
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit  
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

### **Begründer und frühere Mitherausgeber**

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin,  
Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

### **Redaktion**

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB),  
90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: [ulrike.kress@iab.de](mailto:ulrike.kress@iab.de); (09 11) 1 79 30 16,  
E-Mail: [gerd.peters@iab.de](mailto:gerd.peters@iab.de); (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: [ursula.wagner@iab.de](mailto:ursula.wagner@iab.de); Telefax (09 11) 1 79 59 99.

### **Rechte**

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

### **Herstellung**

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

### **Verlag**

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0;  
Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: [waltraud.metzger@kohlhammer.de](mailto:waltraud.metzger@kohlhammer.de), Postscheckkonto Stuttgart 163 30.  
Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309.  
ISSN 0340-3254

### **Bezugsbedingungen**

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

### **Zitierweise:**

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)  
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)  
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

**Internet:** <http://www.iab.de>

# Über den richtigen Umgang mit der Arbeitslosen-Statistik

Ulrich Cramer, Werner Karr, Helmut Rudolph\*)

Zur Darstellung von Umfang, Dauer und Struktur der Arbeitslosigkeit gibt es eine Fülle von Einzelstatistiken, die sinnvoll aufeinander bezogen werden können und die es ermöglichen, die Arbeitslosigkeit umfassend und detailliert zu beschreiben.

Neben stichtagsbezogenen Bestandsstatistiken veröffentlicht die Bundesanstalt für Arbeit seit Jahren zeitraumbezogene Bewegungsstatistiken, also Statistiken über Zugänge in die Arbeitslosigkeit und Abgänge aus der Arbeitslosigkeit. In der wissenschaftlichen und politischen Diskussion werden aber weiterhin überwiegend die gewohnten Bestandsstatistiken verwendet.

Mit den folgenden Ausführungen wird versucht, die Zusammenhänge zwischen Bewegungen und Beständen in der Arbeitslosenstatistik methodisch offenzulegen und dem Benutzer dieser Statistiken damit klarzumachen, für welche Fragen die jeweiligen Statistiken problemadäquat sind.

Im Mittelpunkt der Überlegungen steht dabei der Prozeßcharakter der Arbeitslosigkeit. Es wird gezeigt, wie Bestände aus Zugängen entstehen und welche herausragende Rolle dabei die Verteilung der für die zugehenden Arbeitslosen zu erwartende Arbeitslosigkeitsdauer hat. Inwiefern die Arbeitslosenstatistik hierbei unter vergleichbaren Bestands- und Bewegungsdaten eine Sonderstellung einnimmt, wird an zahlreichen Beispielen untersucht. Für die richtige Interpretation der Arbeitslosigkeitsstatistiken haben diese Ableitungen folgende Konsequenzen:

- Die im Bestand erfaßten Arbeitslosen sind „dauergewichtet“ und repräsentieren deshalb das Produkt aus arbeitslos gewordenen Personen und ihrer in der Arbeitslosigkeit verbrachten Zeit, das „Arbeitslosigkeitsvolumen“. Dieses Arbeitslosigkeitsvolumen entspricht dem durch die Arbeitslosigkeit nicht realisierten Arbeitsvolumen, das in der Personalwirtschaft normalerweise in der Dimension „Mannjahre“ (Personenjahre) berechnet wird. Statistiken über den Arbeitslosenbestand beschreiben also (für die Arbeitskräfte) Umfang und Struktur des nicht ausgeschöpften Teils des Arbeitsvolumens.
- Nur Bewegungsdaten dagegen geben Einblick in den quantitativen Umfang, in dem Personen durch Arbeitslosigkeit betroffen werden und in die Verteilung der Arbeitslosigkeit auf Personen. Welche Bedeutung diese Unterscheidung für typische Fragestellungen der Arbeitslosigkeitsstatistik hat, wird abschließend an den Themen
  - Bestandsveränderung der Arbeitslosigkeit
  - Leistungsbezug bei den Arbeitslosen
  - „Problemgruppen“ in der Arbeitslosigkeit
  - Stille Reserve
  - Arbeitslose und offene Stellen

gezeigt.

## Gliederung

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1. Einführung</li><li>2. Der formale Zusammenhang zwischen Bestands- und Bewegungsgesamtheiten, dargestellt am Beispiel der Arbeitslosigkeit<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Begriffliche Definitionen</li><li>2.2 Arbeitslosigkeit im stationären Modell</li><li>2.3 Weiterführende Überlegungen für den Fall der Nicht-Stationarität</li></ul></li><li>3. Die Sonderstellung der Arbeitslosen-Statistik (und einiger anderer) innerhalb geläufiger Bestands-/Bewegungsgesamtheiten<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Formale Besonderheiten</li><li>3.2 Inhaltliche Besonderheiten</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>4. Die relevanten Untersuchungsgesamtheiten der Arbeitslosenstatistik<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Zu- und Abgänge</li><li>4.2 Der Bestand</li><li>4.3 Der Bestand + Zugänge („Anwesenheitsgesamtheit“)</li></ul></li><li>5. Volumen- und Personenbetrachtung bei einigen typischen Fragestellungen<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Bestandsveränderung der Arbeitslosigkeit</li><li>5.2 Arbeitslose und Leistungsbezug</li><li>5.3 „Problemgruppen“ innerhalb der Arbeitslosigkeit</li><li>5.4 Die „Stille Reserve“</li><li>5.5 Arbeitslose und offene Stellen</li></ul></li></ul> |
|--|--|

---

\*) Dr. Ulrich Cramer, Dr. Werner Karr und Helmut Rudolph sind Mitarbeiter im IAB. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

## 6. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

## 1. Einführung

Über die Arbeitslosenstatistik ist in all den Jahren seit der Beschäftigungskrise viel geschrieben worden, vielleicht zu viel.

Trotzdem halten wir es für nötig, einen weiteren Beitrag anzufügen. Denn die Nutzung der vorliegenden umfangreichen Statistiken zum Arbeitsmarkt geschieht oft in einer irreführenden, manchmal verfälschenden Weise, weil grundlegende analytische Zusammenhänge zwischen den bestimmenden Größen nicht beachtet werden. Wir wollen durch eine Darstellung dieser im Prinzip einfachen, formal komplexen Zusammenhänge eine bessere Nutzung der vorhandenen statistischen Quellen ermöglichen und Fehlinterpretationen verhindern.

Unser Anliegen möchten wir zunächst ohne große Vorbeurteilungen an einigen Beispielen verdeutlichen, in denen aus unterschiedlichen Arbeitsmarktstatistiken anscheinend widersprüchliche Aussagen abgeleitet werden, die sich jedoch bei einer korrekten Interpretation und bei Beachtung der statistischen Zusammenhänge auflösen lassen.

- „Nur noch jedem 3. Arbeitslosen wird Arbeitslosengeld gewährt . . . „<sup>1)</sup>  
aber  
„1984 erhielten 65,6% der Neuzugänge in Arbeitslosigkeit Arbeitslosengeld“<sup>2)</sup>
- „Nach den jüngsten Arbeitslosenstatistiken hat sich die durchschnittliche Dauer der Arbeitslosigkeit inzwischen auf knapp 12 Monate erhöht.“<sup>3)</sup>  
aber  
„Die Dauer der abgeschlossenen Arbeitslosigkeit nahm nicht mehr zu. Arbeitnehmer, die ihre Arbeitslosigkeit im Erhebungszeitraum beendeten, waren durchschnittlich gut 6,8 Monate arbeitslos gewesen gegenüber knapp 6,9 Monate 1 Jahr zuvor und 5,3 Monate 1982.“<sup>4)</sup>
- „Der Zugang an Arbeitslosen, die zuvor in betrieblicher Ausbildung standen, . . . war . . . um 15% größer als im Vorjahr.“<sup>5)</sup>  
aber  
„Der Bestand an Arbeitslosen, die zuvor ihre betriebliche Ausbildung erfolgreich beendet haben, ist entgegen manchen Befürchtungen gegenüber 1983 sogar um 13% . . . zurückgegangen.“<sup>6)</sup>

Formal ist allen 3 Beispielen gemeinsam, daß Ergebnisse von Bestandsstatistiken und von Zu- oder Abgangsstatistiken gegenübergestellt wurden. Aus dem Nebeneinander von Bestands- und Bewegungsergebnissen kann der Eindruck entstehen, als sei die Verwendung der Statistiken beliebig, die Aussagen letztlich nicht gesichert. Der Eindruck der Beliebigkeit löst sich auf, wenn der Zusammenhang der Größen, der durch die jeweilige Verweildauer der Zugänge vermittelt wird, Beachtung findet. In statistisch vergleichbaren anderen Lebenszusammenhängen wird die Bedeutung unterschiedlicher Verweildauern (oft intuitiv) besser berücksichtigt als bei den Arbeitsmarktgrößen:

Im Jahr 1982 hatte die Bundesrepublik eine Bevölkerung von 61,683 Millionen, von der 47,8% männlich und 52,2% weiblich waren. Die Neugeborenen verteilen sich (auch in einem weiter zurückreichenden Zeitraum) zu 51,5% auf Jungen und zu 48,5% auf Mädchen. Kann man aus diesem Sachverhalt schließen, daß Frauen im Durchschnitt älter werden als Männer?

Natürlich. Jeder weiß das auch und keiner hat ein Problem damit, diese Zahlen richtig zu interpretieren.

Der gleiche Schluß kann für die Dauer der Arbeitslosigkeit gezogen werden:

Am 30. 9. 1985 hatten wir in der Bundesrepublik 2,152 Millionen Arbeitslose, und zwar 52,6% Männer und 47,4% Frauen. Unter den Neuzugängen des folgenden Tages fanden wir 61,2% Männer und 38,8% Frauen. Aus diesem Sachverhalt (Zufall- und Saisonschwankungen bleiben unberücksichtigt) ergibt sich, daß Frauen im Durchschnitt 42% länger arbeitslos sind, als Männer.

Analoge Überlegungen liegen einer kürzlich veröffentlichten Untersuchung zugrunde, in der festgestellt wurde, daß bereits bestehende Beschäftigungsverhältnisse einen (künftigen) längeren Bestand haben als die in einem bestimmten Zeitraum neu abgeschlossenen Beschäftigungsverhältnisse.<sup>6)</sup>

Auch hier gilt wieder, daß Zugänge (Kohorten) mit Beständen zusammengeführt werden und daß aus bestimmten Relationen in den jeweiligen Gesamtheiten (unter modellhaften Annahmen) Schlüsse auf die durchschnittliche Verweildauer der einzelnen Elemente und damit den Prozeß gezogen werden, bzw. sich solche Schlüsse ziehen lassen.

In der hier vorgelegten Untersuchung wird gezeigt, wie sich die Beachtung bestimmter (rechnerischer) Zusammenhänge innerhalb der Arbeitslosenstatistiken auf ihre Interpretation auswirkt, und wie zum Teil völlig andere Aussagen zustande kommen je nachdem, ob zur Beantwortung einer Frage die Bestandsstatistik oder die (personenbezogene) Zu- oder Abgängerstatistik oder die sogenannte „Anwesenheitsgesamtheit“ herangezogen wird. Es wird ferner gezeigt, daß es gerade bei der Arbeitslosigkeit im Grunde keine Wahlfreiheit zwischen diesen Statistiken gibt, sondern daß auf eine genau gestellte Frage es nur eine richtige Antwort aus der adäquaten Statistik gibt.

Die hier vorgelegte Ausarbeitung ist also nicht als Kritik an der Arbeitsmarkt- oder der Arbeitslosenstatistik zu verstehen. Es geht insbesondere nicht darum, ob die Arbeitslosenstatistik „richtig“ ist, zu viele oder zu wenige Arbeitslose ausweist. Sondern wir wollen die sachadäquate Nutzung und Interpretation der vergleichsweise guten Datenbasis der Arbeitsmarktstatistik in der Bundesrepublik fördern und irreführende Interpretationen vermeiden helfen.

Wir zeigen in den folgenden Abschnitten zunächst den formalen Zusammenhang zwischen Zugängen (Zugangskohorten), Verweildauer und Beständen. Zur Verdeutlichung oder verbalen Interpretation verwenden wir dabei von Anfang an das Beispiel „Arbeitslosigkeit“, obwohl die dargestellten Beziehungen für alle Gesamtheiten dieser Art, also Bevölkerung, Beschäftigte usw., gelten.

Die dabei sichtbar werdende Dynamik bzw. der Prozeßcharakter, der mit wenigen Parametern verdeutlicht werden kann, hat aber – auch wieder bei genereller Gültigkeit – eine unterschiedliche Bedeutung bei der Analyse der oben erwähnten Gesamtheiten. Besonders bei vergleichsweise kurzfristigen Prozessen, zu denen statistisch u. a. auch die Arbeitslosigkeit zu rechnen ist, kommt ihm hohe Bedeutung

<sup>1)</sup> Der Spiegel, 29/1984, S. 21

<sup>2)</sup> Cramer, U., Wieviel Arbeitslose erhalten noch Lohnersatzleistungen? in: MittAB 2, 1986, S. 204 ff.

<sup>3)</sup> Frankfurter Rundschau, 27. 6. 1985

<sup>4)</sup> Handelsblatt, 27. 12. 1985

<sup>5)</sup> ANBA Nr. 3/1985, S. 157

<sup>6)</sup> Cramer, U., Zur Stabilität von Beschäftigung, in: MittAB 2/1986, S. 243 ff.

Die möglichen Untersuchungsgesamtheiten, bzw. die ihnen zuzuordnenden Statistiken über Arbeitslose und die aus ihnen ableitbaren Ergebnisse werden dann im einzelnen vorgestellt. Wir sind uns dabei durchaus bewußt, daß die Erhellung der Zusammenhänge bzw. die Darstellung der Arbeitslosigkeit als Prozeß allein nicht ausreichen wird, eine bisher kaum in Frage gestellte Betrachtungsweise, Analyse und Interpretation dieses gesellschaftlichen Problems schnell und nachhaltig zu verbessern. Andererseits erscheint es uns auch kaum möglich zu sein, sozusagen mit wenigen „Rezepten“, auf die richtige Interpretation der Arbeitsmarktstatistiken hinzuweisen.

Daß die aufgezeigte Problematik bei jeder Frage zum Arbeitsmarkt, insbesondere zur Arbeitslosigkeit, beachtet werden muß, versuchen wir beispielhaft anhand einiger aktueller Problemfelder im 5. Abschnitt zu beleuchten. Dadurch soll dieser Abschnitt verdeutlichen, daß Aussagen über den Arbeitsmarkt differenzierter (und auch anders) ausfallen, wenn man die grundlegenden Zusammenhänge im Auge behält und daß man sich (bei jeder neuen Fragestellung) diese Zusammenhänge vergegenwärtigen muß.

## 2. Der formale Zusammenhang zwischen Bestands- und Bewegungsgesamtheiten, dargestellt am Beispiel der Arbeitslosigkeit

Eine ausschließlich verbale Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Zugängen, Verweildauern und Beständen ist natürlich weniger präzise und wesentlich umständlicher als eine Darstellung mit Hilfe statistischer Formeln. Nicht jeder Leser wird sich aber die Zeit nehmen, die Ableitungen inhaltlich nachzuvollziehen, obwohl wir sie so einfach wie möglich gehalten und mit einem leicht verständlichen Beispiel erweitert haben.

Der als Begründung der formalen Korrektheit unserer Ausführungen hier vorangestellte Methodenteil kann aber von eiligen Lesern auch übersprungen werden. In den Abschnitten 3.2, 4 und 5 versuchen wir, die erwähnten Zusammenhänge und daraus abzuleitenden Folgerungen ohne mathematische Hilfsmittel darzustellen.

### 2.1 Begriffliche Definitionen

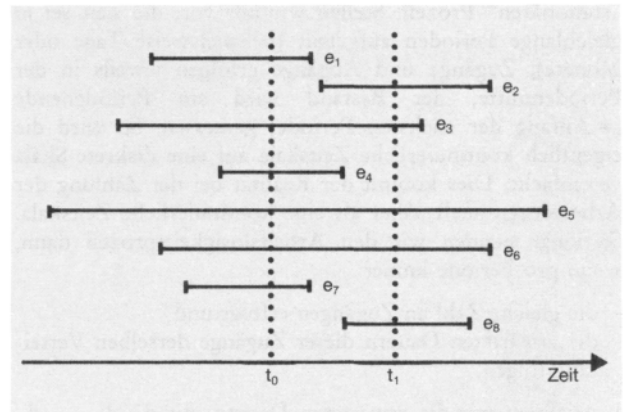
Formal gesehen ist Arbeitslosigkeit ein Prozeß, der in der Zeit abläuft: Es werden ständig neue Erwerbspersonen arbeitslos, gleichzeitig scheiden ständig Arbeitslose aus der Arbeitslosigkeit aus. Die statistische Einheit „Arbeitsloser“ kann deshalb sowohl als „Bestandseinheit“ als auch als „Ereigniseinheit“ gesehen werden. Sie ist Bestandseinheit dann, wenn ihr *Zustand* hervorgehoben werden soll, sie ist Ereigniseinheit, wenn ihre *Statuswechsel* betont werden sollen. Statuswechsel sind der Übergang vom Zustand der Nichtarbeitslosigkeit zum Zustand der Arbeitslosigkeit und umgekehrt vom Zustand der Arbeitslosigkeit zum Zustand der Nichtarbeitslosigkeit. Bestandseinheiten haben eine gewisse zeitliche Spannweite, bei Ereigniseinheiten wird ein bestimmter Zeitpunkt (zumindest begrifflich) fixiert.

Der Terminologie von Menges<sup>7)</sup> folgend, bezeichnen wir als „statistische Gesamtheit“ die Zusammenfassung von gleich-

artigen statistischen Einheiten. Bestandseinheiten haben in der Regel unterschiedliche zeitliche Spannweiten. Man gewinnt deshalb eine Bestands-gesamtheit (kurz: Bestand) dadurch, daß man alle Einheiten, die zu einem bestimmten Zeitpunkt existieren, zusammenfaßt.

Entsprechend erhält man eine Ereignis-gesamtheit, wenn man alle Ereigniseinheiten betrachtet, deren Zeitpunkte in einen bestimmten Zeitraum fallen. Verwirrenderweise sind also Bestandseinheiten zeitraumbezogen, Bestände daraus zeitpunktbezogen, während Ereigniseinheiten zeitpunkt- und die daraus ableitbaren Ereignis-gesamtheiten zeitraumbezogen sind. Abbildung 1 verdeutlicht diese komplizierten definitorischen Zusammenhänge:

Abbildung 1



In Abbildung 1 gehören die Einheiten  $e_1$ ,  $e_3$ ,  $e_4$ ,  $e_5$ ,  $e_6$  und  $e_7$  zur Bestands-gesamtheit des Zeitpunktes  $t_0$  sowie  $e_2$ ,  $e_3$ ,  $e_5$ ,  $e_6$  und  $e_8$  zur Bestands-gesamtheit des Zeitpunktes  $t_1$ . Bei den Ereignis-gesamtheiten unterscheiden wir Zugangsgesamtheit (kurz: Zugänge) und Abgangsgesamtheit (kurz: Abgänge). Sozialwissenschaftler sprechen auch von Abgangs- und Zugangskohorten.  $e_2$  und  $e_8$  sind in Abbildung 1 die Zugänge im Zeitraum  $(t_0; t_1)$ ,  $e_1$ ,  $e_4$  und  $e_7$  die Abgänge desselben Zeitraumes.

Schon nach diesen nur definitorischen Überlegungen stößt man auf einen wichtigen Unterschied zwischen Beständen einerseits und Zu- und Abgängen andererseits:

Bestände zu verschiedenen Zeitpunkten können durchaus teilweise dieselben Einheiten enthalten (in Abbildung 1 die Einheiten  $e_3$ ,  $e_5$  und  $e_6$ ), während das bei Zugängen bzw. Abgängen aus sich nicht überlappenden disjunkten Zeiträumen nicht der Fall sein kann. Zugänge bzw. Abgänge disjunkter Zeiträume sind deshalb auch aggregierbar, Bestände dagegen nicht. Die Möglichkeit, daß in einer gegebenen Periode die gleiche Person mehrmals arbeitslos wird, soll hier und in den folgenden Ausführungen nicht weiter berücksichtigt werden.

Von ganz zentraler Bedeutung für unsere weiteren Überlegungen zum Verhältnis von Bestands- und Bewegungsgesamtheiten sind die Verweildauern der statistischen Einheiten, also hier die Dauer der Arbeitslosigkeit.

Betrachten wir Zugänge, dann kennen wir zum Zeitpunkt des Zugangs die Dauer der beginnenden Arbeitslosigkeitsperiode in der Regel nicht, wir müßten von erwarteten oder zukünftigen Dauern sprechen. Bei Beständen kennen wir zum Erhebungszeitpunkt nur die bis dahin zurückgelegte Dauer, die „bisherige“ Dauer, die noch verbleibende Ver-

<sup>7)</sup> Vgl. Menges, G., Die Statistik, Wiesbaden 1982, S. 21 ff. Abweichend von Menges verwenden wir anstelle von „Masse“ den Begriff „Gesamtheit“.

weilzeit, die „Restdauer“ ist dann ebenfalls noch unbekannt. Nur bei den Abgängen können wir die tatsächlich abgeschlossenen Dauern zum Zeitpunkt des Abgangs ermitteln.

Die im vorangegangenen Abschnitt definierten Gesamtheiten und Dauern sind nicht unabhängig voneinander, sondern stehen in fester rechnerischer Beziehung zueinander: Kennt man beispielsweise die Zeitpunkte aller Zugänge und deren erwartete Dauern, dann lassen sich Bestände für beliebige Zeitpunkte und Abgänge für beliebige Zeiträume berechnen.

## 2.2 Arbeitslosigkeit im stationären Modell

Nach diesen einführenden definitorischen Überlegungen wollen wir einen bestimmten und zwar besonders einfachen und anschaulichen Prozeß betrachten, den sogenannten „stationären“ Prozeß. Stellen wir uns vor, die Zeit sei in gleichlange Perioden aufgeteilt (beispielsweise Tage oder Monate), Zugänge und Abgänge erfolgen jeweils in der Periodenmitte, der Bestand wird am Periodenende (= Anfang der nächsten Periode) gemessen. So wird die eigentlich kontinuierliche Zeitskala auf eine diskrete Skala vereinfacht. Dies kommt der Realität bei der Zählung der Arbeitslosen auch näher als eine kontinuierliche Zeitskala. Stationär nennen wir den Arbeitslosigkeitsprozeß dann, wenn pro Periode immer

- die gleiche Zahl an Zugängen erfolgt und
- die erwarteten Dauern dieser Zugänge derselben Verteilung folgen.

Bezeichnen wir die erwarteten Dauern mit  $d_1, d_2, \dots, d_m$  und die Zahl der Personen, die diese Dauern zu erwarten haben mit  $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$  ( $Z$  steht für zugehende Personen), dann ist die Anzahl der in jeder Periode arbeitslos gewordenen Personen, also der Umfang der Zugangskohorten der einzelnen Perioden:

$$Z = \sum_{i=1}^m Z_i$$

Die  $Z$  Personen verbringen insgesamt  $\sum Z_i d_i$  Zeitperioden in der Arbeitslosigkeit. Wir nennen diese Summe  $\sum Z_i d_i$  das Arbeitslosigkeitsvolumen der Zugangskohorte. Dieses Volumen ist nach unserer Stationaritätsannahme für die Zugangskohorten aller Perioden gleich groß.

Ein Beispiel zur Verdeutlichung: In jeder Periode (nehmen wir an, in jedem Monat) werden 4 Personen arbeitslos, zwei davon bleiben es einen Monat lang, eine 6 Monate und eine 12 Monate lang:

Das Arbeitslosigkeitsvolumen der Zugangskohorten jeder Periode beträgt also im Beispiel 20 Monate.

Wir überlegen uns jetzt, wie sich bei diesem immer gleichbleibenden Prozeß der am Periodenende gemessene Bestand entwickelt.

Nach einer gewissen Zeit (genau nach der maximal möglichen Dauer  $\max(d_i)$ ) befinden sich zum Periodenende (im Beispiel wäre das als „Stichtag“ der Monatsletzte) immer gleichviele Personen im Bestand. Aus der Gruppe mit einer Dauer von einem Monat werden nur die 2 Arbeitslosen, die im Monat zugegangen sind, erfaßt. In der Gruppe mit

Übersicht 1: Arbeitslosigkeitsvolumen der Zugangskohorte

erwartete Dauer $d_i$	Zugehende Personen einer Periode $Z_i$	Volumen der Zugänge einer Periode $d_i Z_i$
1 Monat	2	2
6 Monate	1	6
12 Monate	1	12
Summe	4	20

Übersicht 2: Arbeitslosigkeitsvolumen des Bestandes

bisherige Dauer + Restdauer $d_i$	Personen im Bestand $B_i = d_i Z_i$	Volumen des Bestandes $d_i B_i = d_i^2 Z_i$
1 Monat	2	2
6 Monate	6	36
12 Monate	12	144
Summe	20	182

12monatiger Dauer finden wir 12 Arbeitslose, die jeweils in einem der 12 Vormonate arbeitslos geworden sind.

Die Personen im Bestand ergeben sich also durch Multiplikation der jeweiligen Dauer mit der Zahl der Zugänge pro Periode. Wir erhalten im Bestand in der  $i$ -ten Dauerkategorie also  $B_i = d_i Z_i$  Personen<sup>8)</sup>, insgesamt also  $B = \sum d_i Z_i$ .

Die  $B_i$  Personen im Bestand verbringen jeweils die Zeit  $d_i$  in der Arbeitslosigkeit, wenn man ihre bisherige Dauer und ihre nach dem Stichtag noch verbleibende Restdauer zusammenzählt, insgesamt also  $d_i B_i$  Arbeitslosen-Monate. Für die 20 Arbeitslosen im Bestand ergibt sich somit ein Arbeitslosigkeitsvolumen von  $\sum d_i B_i = \sum d_i^2 Z_i = 182$  Arbeitslosen-Monate.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die Abgangskohorten jeder Periode nach  $\max(d_i)$  Perioden in ihrer personellen und volumenmäßigen Verteilung auf die einzelnen Dauerkategorien mit den Zugangskohorten voll übereinstimmen.

Halten wir ein wichtiges Zwischenergebnis unserer Überlegungen fest: Ist der Arbeitslosigkeitsprozeß stationär in der oben definierten Weise, dann determinieren die Zugangskohorten mit den Personen  $Z_i$  und den erwarteten Dauern  $d_i$  den Bestand folgendermaßen:

Die im Bestand erfaßten Personen sind errechenbar als die mit der erwarteten Dauer multiplizierten (und damit gewichteten) Zugänge pro Periode. *Damit entspricht die personenbezogene Aufteilung auf die einzelnen Dauerkategorien im Bestand der volumenbezogenen Aufteilung in den Zugangskohorten; oder anders ausgedrückt: die Dauerverteilung des Volumens in den Zugangs- und Abgangskohorten stimmt mit der Dauerverteilung der Personen im Bestand überein.*

Vergleichen wir jetzt das arithmetische Mittel der Arbeitslosigkeitsdauern von Zugangskohorte ( $d$ ) und Bestand ( $d_B$ ).

<sup>8)</sup> Dimensionsanalytisch muß unterschieden werden zwischen den Zugängen (Personen) in Übersicht 1 und den Zugängen pro Periode (Personen pro Monat) in Übersicht 2.

Es gilt 
$$d = \frac{\sum d_i Z_i}{\sum Z_i} \quad (= 5 \text{ Monate})$$

und 
$$d_B = \frac{\sum d_i^2 Z_i}{\sum d_i Z_i} \quad (= 9,1 \text{ Monate})$$

Die Varianz der Dauer der Zugangskohorte läßt sich in unserer Terminologie schreiben als

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{1}{\sum Z_i} \sum (d_i - d)^2 Z_i \\ &= \frac{\sum d_i^2 Z_i}{\sum d_i Z_i} - d^2 \end{aligned}$$

so daß wegen

$$d_B = d + \frac{s^2}{d}$$

die durchschnittliche Dauer im Bestand eine Funktion der durchschnittlichen Dauer und der Varianz des Zugangs ist.<sup>9)</sup>

Logischerweise sind beide Dauern gleich, wenn  $s^2 = 0$  ist und damit die Dauergewichtung des Bestandes entfällt, andernfalls ist  $d_B$  immer größer als  $d$ .

Es ist intuitiv klar, daß der in der Regel nur beobachtbare Teil von  $d_B$ , die durchschnittliche bisherige Dauer, bei einem stationären Prozeß gleich  $d_B/2$  ist. Selbst diese durchschnittliche bisherige Dauer ist immer dann noch größer als  $d$ , wenn der Variationskoeffizient  $s/d$  der Zugangsdauer größer ist als 100%. (In unserem Beispiel ist das nicht der Fall, weil  $s=4,53 < d=5,0$  ist.)

### 2.3 Weiterführende Überlegungen für den Fall der Nichtstationarität

Ausgehend von unserem stationären Denkmodell wollen wir jetzt analysieren, was passiert, wenn sich im Prozeß etwas ändert. Formal gesehen gehen wir zunächst zu einer „komparativ-stationären“ Betrachtungsweise über, in der wir zwei stationäre Prozesse mit unterschiedlichen Parametern vergleichen. In der Realität könnte das so aussehen, daß ein stationärer Prozeß nach einer Parameterveränderung wieder stationär wird und sein Endergebnis nach Ablauf der Anpassungen mit dem des ursprünglichen Prozesses verglichen wird.

Wir können drei Parameter unterscheiden, von denen unser Modell abhängt: Die Zahl der Zugänge pro Periode ( $\sum Z_i$ ), und als Kenngrößen für die Dauerverteilung dieser Zugänge die durchschnittliche erwartete Dauer  $d$  und die Varianz  $s^2$ . Nach den Ableitungen im vorangegangenen Abschnitt determinieren diese drei Größen den Bestand folgendermaßen:

$$\begin{aligned} \text{Bestand:} \quad & \sum Z_i d_i = d \cdot \sum Z_i \\ \text{Bestandsvolumen:} \quad & \sum Z_i d_i^2 = (s^2 + d^2) \sum Z_i \\ \text{Bestandsvolumen/} & \\ \text{Bestand:} \quad & d_B = d + \frac{s^2}{d} \end{aligned}$$

<sup>9)</sup> Die hier abgeleiteten Zusammenhänge gehören methodisch zur Erneuerungstheorie. Zum erstenmal auf die Arbeitslosenstatistik übertragen wurden sie von Salant, St. W., Search Theory and Duration Data: A Theory of Sons, in: the Quarterly Journal of Economics, 1977, S. 39-57.

Auf die Verwendung höherer Momente wollen wir verzichten, es sei nur angemerkt, daß die Dauervarianz im Bestand von einem weiteren Parameter, der Schiefe der Zugangsverteilung, abhängt und daß grundsätzlich ein Moment  $n$ -ter Ordnung der Dauerverteilung des Bestandes von allen Momenten erster bis  $(n+1)$ -ter Ordnung der Dauerverteilung der Zugangskohorte abhängt.

Was geschieht, wenn sich – ceteris paribus – die drei Parameter ändern? Nehmen wir an, es nimmt nur die Varianz  $s^2$  zu, d. h. es werden nach wie vor pro Periode  $\sum Z_i$  Personen arbeitslos, deren durchschnittliche Dauer gleich bleibt. Es gibt in diesem Fall also mehr kurzfristige und entsprechend mehr langfristige Arbeitslose als zuvor. (Die Arbeitsmarktforschung bezeichnet dies als „Strukturalisierung“.) Man liest sofort an den Formeln ab, daß der Bestand unverändert bleibt, während Bestandsvolumen und durchschnittliche Dauer  $d_B$  (und damit auch die durchschnittliche bisherige Dauer) zunehmen. Steigt oder sinkt allein die Zahl der pro Periode zugehenden Personen  $\sum Z_i$ , dann folgt daraus eine proportionale Zunahme (Abnahme) von Bestand und Bestandsvolumen, die Dauer  $d_B$  bleibt unverändert. Variiert schließlich nur die Dauer  $d$ , dann reagiert der Bestand proportional, die Bestandsdauer  $d_B$  unterproportional, aber natürlich in derselben Richtung. Gleichzeitige Änderungen aller drei Parameter lassen sich leicht ausrechnen, beispielsweise wirkt eine gleichstarke Erhöhung von  $d$  und  $\sum Z_i$  um den Faktor  $c$  bei konstantem Variationskoeffizienten  $s/d$  (d. h. die Varianz steigt um  $c^2$ ) so, daß der Bestand um den Faktor  $c^2$ , das Bestandsvolumen um den Faktor  $c^3$  und die durchschnittliche Bestandsdauer  $d_B$  um den Faktor  $c$ , also so wie die durchschnittliche Dauer der Zugangskohorte steigt.

In der Praxis beobachten wir einen Prozeß, in dem sich die Parameter ständig ändern können und sich der Bestand noch nach vergangenen Parameteränderungen anpaßt. Dennoch gibt es natürlich auch Zeiten relativer Parameterkonstanz, für die die oben abgeleiteten Zusammenhänge direkt übertragen werden können. Selbst wenn sie durch saisonal und konjunkturrell bedingte Parameteränderungen gestört werden, bleiben sie für die Interpretation der Arbeitslosenstatistiken grundlegend.

### 3. Die Sonderstellung der Arbeitslosenstatistik und einiger anderer Statistiken innerhalb geläufiger Bestands-/ Bewegungs-Gesamtheiten

Die Ausführungen des vorangestellten Abschnittes zeigen die Zusammenhänge zwischen Zu-/Abgängen und Beständen am Beispiel der Arbeitslosigkeit. Einige Besonderheiten wurden dabei bereits deutlich. Unabhängig davon gelten diese Ableitungen aber für alle Prozesse, die im Sinne „korrespondierender Gesamtheiten“ durch Zugang, Verweildauer (und Abgang) zu Stichtagsbeständen führen. Der formale Zusammenhang hätte am Beispiel der Erwerbstätigen genauso dargestellt werden können wie an der bundesdeutschen Bevölkerung.

Wenn wir also begründen wollen, warum der sonst übliche und geläufige Umgang mit Bestandsstatistiken (z. B. der Bevölkerung) und Zugangsstatistiken (z. B. den Neugeborenen) bei der Arbeitslosenstatistik nicht ohne weiteres möglich oder adäquat ist, so ist dies aus dem dargestellten Formalzusammenhang, der ja für alle diese Prozesse gilt, nicht unmittelbar ersichtlich. Er hilft aber wesentlich beim Verständnis der folgenden Ausführungen. Es geht dabei um

die Klärung der Frage, warum beispielsweise der Bevölkerungs-Bestand eines Stichtages (z. B. eine Volkszählung) als repräsentativ für die Bevölkerung angesehen wird, der Arbeitslosenbestand eines Stichtages aber nicht die Arbeitslosen repräsentiert.<sup>10)</sup> Dies soll etwas näher begründet werden.

### 3.1 Formale Besonderheiten

Wie die vorausgegangenen Ausführungen gezeigt haben, sind die Verweildauer und ihre Verteilung die zentralen Größen für die Darstellung der Arbeitslosigkeit als Prozeß. Besonders aufschlußreich ist dabei der Variationskoeffizient V, berechnet als Quotient zwischen der Streuung der Ver-

$$V = \frac{s}{\bar{d}} = \frac{s}{\frac{B}{Z}} = s \cdot \frac{Z}{B}$$

(mit Z = Zugänge pro Periode, B = Bestand).

Man sieht hier unmittelbar, daß sowohl die absolute Größe der Streuung der Verweildauer selbst wie auch die Relation zwischen Zugängen (pro Periode) und Bestand eine zentrale Rolle spielen. Formal gilt, daß bei kleiner werdender Dauerstreuung (die Umschlaggeschwindigkeit B : Z sei einmal festgehalten), der Variationskoeffizient klein wird bzw. gegen Null tendiert. Dies impliziert, daß in solchen Fällen die Personenstruktur der Zugänge/Kohorten sich der Personenstruktur des Stichtagsbestandes annähert. Wird im Grenzfall der Variationskoeffizient V = 0, weil die Dauerstreuung s Null wird, also die Verweildauern alle gleich lang sind, sind Kohortenstruktur und Bestandsstruktur identisch (vorausgesetzt ist natürlich ein korrelativer Zusammenhang zwischen Verweildauer und den relevanten Merkmalen). Wir haben dann den Fall des „first in, first out“, bei dem die Reihenfolge der Abgänge der der Zugänge entspricht.

Der Variationskoeffizient, also der Quotient von Dauerstreuung und durchschnittlicher Verweildauer ist mithin eine gute Kenngröße dafür, ob große oder kleine Abweichungen der Strukturen von Kohorten und Beständen zu erwarten sind. Dieser Variationskoeffizient ist aber im allgemeinen Umgang mit typischen gesellschaft-, sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen oder -politischen Phänomenen keine allgemein bekannte oder geläufige Größe. Wie wir oben gezeigt haben, setzt er sich aus der Dauerstreuung s, gewichtet mit dem Reziprokwert der durchschnittlichen Dauer, der Umschlaggeschwindigkeit, Z: B, zusammen. Die Elemente dieses „Gewichtungsfaktors“ (Zugänge pro Periode, Bestand) sind dagegen für viele Phänomene bekannt. Betrachten wir einige Beispiele für die Umschlaggeschwindigkeit pro Kalenderjahr:

#### – Bevölkerung

$$\frac{\text{Neugeborene 1983}}{\text{Bevölkerung 1983}} = \frac{594 \text{ Tsd}}{61.423 \text{ Tsd}} = \frac{Z}{B} = 0,00967$$

#### – Gebäude

$$\frac{\text{Fertiggestellte Wohng. 1982}}{\text{Wohnungsbestand 1982}} = \frac{315 \text{ Tsd}}{22.254 \text{ Tsd}} = \frac{Z}{B} = 0,0142$$

#### – Kraftfahrzeuge

$$\frac{\text{Neuzulassung PKW 1985}}{\text{Bestand PKW 1985}} = \frac{2.379 \text{ Tsd}}{25.774 \text{ Tsd}} = \frac{Z}{B} = 0,0923$$

#### – Kranke in Krankenhäusern

$$\frac{\text{Zugang 1984}}{\text{Bestand 1984}} = \frac{5.131 \text{ Tsd}}{189 \text{ Tsd}} = \frac{Z}{B} = 27,15$$

#### – Arbeitslosigkeit

$$\frac{\text{Zugänge 1985}}{\text{Bestand 1985}} = \frac{3.750 \text{ Tsd}}{2.304 \text{ Tsd}} = \frac{Z}{B} = 1,628$$

Wie man diesen Beispielen entnehmen kann, wird der Variationskoeffizient nachhaltig durch den aus dem „Umschlag“ resultierenden Gewichtungsfaktor beeinflusst, und zwar überwiegend verkleinert, da die meisten Relationen von Zugang zu Bestand im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich kleiner sind als 1. Bei den Arbeitslosen und z. B. bei Erkrankungen ist es umgekehrt, hier wird der Variationskoeffizient gegenüber der Streuung noch deutlich vergrößert, was nichts anderes besagt, als daß die Zu- und Abgangsstrukturen zunehmend stärker von der Bestandsstruktur abweichen. Umgangssprachlich kann man dies auch etwa so bezeichnen, daß der Bestand mit seinen vergleichsweise kurzen (durchschnittlichen) Verweilzeiten gegenüber den viel zahlreicheren Zu- und Abgängen in den Hintergrund tritt, bei der Bevölkerung dagegen ist der Bestand mit seiner nahezu alle Planungsperioden überdauernden Verweilzeit dominant; Zu- und Abgänge sind hier eher marginal.

### 3.2 Inhaltliche Besonderheiten

Neben dieser mehr aus formalen Zusammenhängen heraus dargestellten Sonderstellung der Arbeitslosenstatistik (neben der Statistik beispielsweise der Erkrankungen) gibt es auch Besonderheiten mehr inhaltlicher Art gegenüber gängigen Untersuchungsgesamtheiten.

Aus den vorausgegangenen Ausführungen wird unmittelbar klar, daß bei den Arbeitslosen Kohorten- (Zugangs-) Struktur und Bestandsstruktur voneinander abweichen. Dies kann man auch so ausdrücken, daß die Arbeitslosen, die heute bereits arbeitslos *sind*, in allen wesentlichen Merkmalen von den Arbeitslosen abweichen, die heute (oder morgen) arbeitslos *werden*. Nur, wer mit diesen Zusammenhängen und Sachverhalten nicht vertraut ist, würde dies nicht unmittelbar einsehen.

Ganz anders ist dies wiederum bei der Bevölkerung, bei Wohngebäuden, bei PKW's. Die die Bestände konstituierenden Zugänge – und auf der anderen Seite natürlich auch die Abgänge – sind in unterschiedlichem Grade, aber für jeden erkennbar, atypisch für den Bestand:

- so gehören die Neugeborenen sicher zur Bevölkerung, sind aber nicht typisch für sie;
- ähnliches, wenn auch in abgeschwächter Form, gilt für die ABC-Schützen im Hinblick auf die Schülerschaft;
- fabrikneue PKW's und Neubauwohnungen unterscheiden sich noch immer sichtbar von den dazugehörigen (Alt-) Beständen.

Weiterhin wirkt der Umstand, daß der Status der Arbeitslosigkeit reversibel ist und damit mehrfache Arbeitslosigkeit derselben Personen ermöglicht, ebenfalls in Richtung einer

<sup>10)</sup> Vgl. dazu Pfanzagl, J., Allgemeine Methoden der Statistik I, Berlin, New York 1972, S. 109.



„Verwischung“ der Unterschiede zwischen Kohorten und Beständen.

Die Arbeitslosigkeit unterscheidet sich damit in wesentlichen Gesichtspunkten von üblichen gesellschaftlichen Phänomenen; sie ist (bei formal gleichem Prozeß) am weitesten entfernt von der Wohnbevölkerung, wird aber überwiegend wie diese interpretiert:

- die Wohnbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland betrug im Jahr 1983 61,423 Millionen, darunter befanden sich 4,535 Millionen Ausländer;
- am 31. 12. 1983 waren in der Bundesrepublik Deutschland 2,349 Millionen Arbeitslose registriert; darunter befanden sich 296 000 Ausländer.

Die erste Aussage ist unproblematisch; sie ist eine Aussage über einen Sachverhalt, der nicht nur in seiner Struktur, sondern auch im Hinblick auf die betroffenen Personen eine vergleichsweise hohe zeitliche Stabilität besitzt. Es wäre ohne weiteres sinnvoll, diese Zahlen weiter aufzuschlüsseln und Aussagen über weitere persönliche Merkmale zu machen. Die zweite Aussage kann dagegen irreführen, wenn sie *unterstellt*, daß die gegebene Strukturrelation auch bezüglich der Personen über einen längeren Zeitraum stabil bleibt.

Diese Bestandszahl schlägt sich sehr schnell, aber im Hinblick auf bestimmte Gruppen jedoch unterschiedlich um, so daß die Aufschlüsselung der Gesamtzahl nach persönlichen Merkmalen nicht mehr die Personenstruktur, sondern, wie in Abschnitt 2 gezeigt, die Volumenstruktur ergibt.

Das Phänomen Arbeitslosigkeit liegt dagegen relativ nahe an dem Problemkreis „Krankheit“, der leider statistisch außerordentlich heterogen oder auch gar nicht abgedeckt ist:

- Krankheit ist überwiegend kurzfristig und reversibel;
- die Zu-/Abgänge überwiegen bei weitem die Bestände;
- die Dauerstreueung ist groß.

Soweit Statistiken vorliegen, werden sie in der Regel auch richtig interpretiert:

- die Er-Krankungen (Zugänge) bilden die Personenstruktur ab. Sie sind Grundlage oder Auswahlgrundlage für medizinische Untersuchungen über Betroffenheitsrisiko und Verlaufsrisiko.
- Der Krankenstand (Bestand) ist eine Auslastungsgröße, für Betriebe als durchschnittlicher prozentualer Krankenstand, für Krankenhäuser als Auslastungsgrad usw. In jedem Fall aber ohne Bezug zu konkreten Personen, (viele mit kurzen Verweilzeiten oder wenige mit langen Verweilzeiten usw.).

Entsprechend sollte die Arbeitslosenstatistik interpretiert werden, was im folgenden Abschnitt detaillierter ausgeführt wird.

#### 4. Die relevanten Untersuchungsgesamtheiten der Arbeitslosenstatistik

In den Kapiteln 2 und 3 wurden die analytischen Zusammenhänge zwischen den Zugängen in die Arbeitslosigkeit, der Strukturierung der Bestände durch die Dauer der Arbeitslosigkeit und den Abgängen aus Arbeitslosigkeit entwickelt. Lange Dauern führen zu einem höheren Anteil

dieser Individuen in den Beständen als in den Zu- und Abgängen enthalten sind. Dieses Phänomen wird als „Dauerverzerrung“ bezeichnet.

Da die Dauer der Arbeitslosigkeit eng mit Merkmalen wie Alter, Ausbildung, Beruf und Geschlecht zusammenhängt, führen die beschriebenen dauerabhängigen Strukturierungsprozesse zu unterschiedlichen Verteilungen all dieser Merkmale in den Strömen einerseits und den Beständen andererseits. Nur wenn keine Korrelation zwischen einem Strukturmerkmal und der Dauer der Arbeitslosigkeit besteht, finden sich in den Zugängen gleich hohe Anteile der Merkmale wie in den Beständen.

Das bedeutet, daß es nicht gleichgültig ist, ob man die Merkmalsverteilung aus einer Bestands- oder einer Bewegungsgesamtheit gewinnt. Vielmehr muß die jeweils einer Sachfrage entsprechende Grundgesamtheit bestimmt und die darauf aufbauende Statistik verwendet werden. Nur wenn die verwendete Statistik aus der der Fragestellung entsprechenden Gesamtheit abgeleitet ist, kann Repräsentativität erwartet werden.

Aus der Fortschreibungsformel:

$$B_t = B_{t-1} + Z_t - A_t$$

oder umgeformt:

$$B_{t-1} + Z_t = B_t + A_t =: P_t$$

ergeben sich folgende Gesamtheiten, deren Verwendung für die statistische Beschreibung von Arbeitsmarktvorgängen in Frage kommen:

$Z_t$ : Zugänge in Arbeitslosigkeit im Zeitraum von  $t-1$  bis  $t$ .

$A_t$ : Abgänge aus Arbeitslosigkeit im Zeitraum von  $t-1$  bis  $t$ .

$B_t$ : Bestand an Arbeitslosen zum Zeitpunkt  $t$   $P_t$ : Bestand an Arbeitslosen z. Zeitpunkt  $t-1$  + Zugänge in Arbeitslosigkeit im Zeitraum von  $t-1$  bis  $t$  (Anwesenheitsgesamtheit aller Personen, die im Zeitraum  $t-1$  bis  $t$  die Erfahrung von Arbeitslosigkeit gemacht haben.)<sup>11)</sup>

Die Anwesenheitsgesamtheit stellt also die Zusammenfassung einer Bestands- und einer Bewegungsgesamtheit dar. Dabei werden sowohl Personen bzw. Fälle erfaßt, bei denen die Arbeitslosigkeitsperiode vollständig in den Untersuchungszeitraum fällt, als auch solche, deren Beginn und/oder Ende außerhalb liegt. Alle acht Einheiten in Abbildung 1 bilden die Anwesenheitsgesamtheit des Zeitraumes ( $t_0, t_1$ ).

Für Untersuchungen der Arbeitslosigkeit und Aussagen über Arbeitslose ist nun zu entscheiden, welche Gesamtheit für welche Fragestellung geeignet ist.

##### 4.1 Zu- und Abgänge

Die Zu- und Abgänge umfassen alle Personen (oder Fälle), für die *in einem Zeitraum* ein Ereignis eintritt, in diesem Fall also der Beginn oder das Ende von Arbeitslosigkeit.

a) Daher sind alle Fragestellungen, die sich unmittelbar auf das Ereignis beziehen, an Hand der entsprechenden Bewegungsstatistiken zu beantworten. Insbesondere sind Fragen des Statuswechsels wie Erwerbsstatus vor und nach der Arbeitslosigkeit, Herkunfts- und Einmündungsberuf und -Wirtschaftszweig aus den Zu- und Abgängen zu beschreiben.

b) Das Ereignis Eintritt in Arbeitslosigkeit bzw. Austritt wird registriert, und die Merkmale der von dem Ereignis betroffenen Person werden festgehalten. Fragen nach der

<sup>11)</sup> Vgl. Menges, G., Die Statistik, Wiesbaden 1982, S. 26.

(Neu-)Betroffenheit von Personen durch bestimmte Ereignisse sind ebenfalls an die Bewegungsgesamtheiten zu stellen.

c) Die Berechnung der durchschnittlichen Dauer der Arbeitslosigkeit und die Verteilung auf einzelne Dauerkategorien läßt sich nach den Ausführungen in Abschnitt 2 ebenfalls sinnvoll nur aus den Zugangs- und Abgangskohorten berechnen. Dabei stellt sich das Problem, daß bei einer Zugangskohorte eventuell sehr lange gewartet werden muß, bis die letzte Person aus der Arbeitslosigkeit ausgeschieden ist. Im Rahmen von detaillierten Verlaufsuntersuchungen kann das sinnvoll sein. Der Einfachheit halber wird die Dauer der Arbeitslosigkeit deshalb aus Abgangskohorten berechnet, bei denen die Berechnungen unmittelbar nach Abschluß des Untersuchungszeitraums möglich sind.

Im Fall sich nicht ändernder Rahmenbedingungen (stationärer Prozeß) sind die durchschnittliche (abgeschlossene) Dauer einer Zugangs- und einer Abgangskohorte gleich. Bei sich ändernder wirtschaftlicher oder demographischer Lage gibt die Dauerverteilung einer Abgangskohorte nur noch näherungsweise die zu erwartende Dauer der im gleichen Zeitraum zugehenden Arbeitslosen an.

Streng genommen gilt dann also eine unterschiedliche durchschnittliche Dauer der Arbeitslosigkeit für die Arbeitslosen, die neu hinzukommen, und für die, die ausscheiden.

Die Notwendigkeit, Dauern aus Zu- und Abgängen zu berechnen, beruht auf der Tatsache, daß die Fälle von Arbeitslosigkeit während eines Zeitraums *unabhängig* von der Dauer „gesammelt“ und gleichgewichtig für die Berechnung herangezogen werden.

## 4.2 Der Bestand

Im Gegensatz zu einer Zugangskohorte (für einen nicht zu großen Zeitraum), in der das Ereignis „arbeitslos geworden“ für alle Personen fast gleich weit zurückliegt, umfaßt ein Stichtagsbestand Personen mit ganz unterschiedlicher Dauererfahrung in der Arbeitslosigkeit: Das Ereignis „arbeitslos geworden“ liegt für die einen wenige Tage oder Wochen, für andere 1 bis 2 Jahre oder sogar noch länger zurück.

Aufgrund der „dauerverzerrten Auswahl“ findet man im Stichtagsbestand einen höheren Anteil von Personen mit langer Arbeitslosigkeitsdauer als in den Bewegungen.

Für welche Fragestellungen ist nun diese Gesamtheit geeignet?

### a) Wer ist heute arbeitslos? (Personenbetrachtung)

Da der Bestand die Merkmale der Arbeitslosen zu einem Zeitpunkt beschreibt (als Vollauszählung oder als repräsentative Stichprobe), kann er für Fragestellungen benutzt werden, die sich genau auf die Arbeitslosen vom Tage beziehen oder die sich auf einen so kurzen Zeitraum beziehen, daß die Zu- und Abgänge keine Rolle spielen.

Beispiel: Das Arbeitsamt nimmt einen Vermittlungsauftrag entgegen, der innerhalb von 24 Stunden ausgeführt werden muß. Für die Besetzung kommen also nur die Arbeitslosen in Frage, die sich im Bestand befinden. Es kann nicht gewartet werden, bis sich weitere Arbeitslose melden, die die erwarteten Qualifikationen haben.

Sofern für die Vermittlung ein größerer zeitlicher Spielraum besteht, stellt sich das Problem anders dar (siehe Anwesenheitsgesamtheit).

In der Regel werden jedoch unter „den Arbeitslosen“ nicht nur die Personen verstanden, die an einem bestimmten Tag arbeitslos sind, sondern auch die, die in den Tagen oder Wochen zuvor arbeitslos waren oder in der Zeit nach dem Stichtag arbeitslos werden. Da diese Personen andere Merkmale als die am Stichtag haben, kann für solche Fragestellungen der Stichtagsbestand in seinen Strukturen nicht repräsentativ sein.

### b) Welche Merkmale hat die Arbeitslosigkeit (Volumenbetrachtung).

Die Schwierigkeit besteht darin, die von Stichtag zu Stichtag ähnlichen Strukturen der Bestände, ihre im Saisonablauf variierende Höhe und den großen Austausch der jeweils erfaßten Personen gedanklich miteinander zu verbinden. Wenn von einem Monat zum anderen die Bestandshöhe nur wenig abweicht, die Strukturanteile nahezu gleich sind, trotzdem aber die Personen um 300000 (ein Siebtel des Bestands) ausgetauscht werden, dann muß man offenbar in der Interpretation der Ergebnisse von den Personen abstrahieren: von den *arbeitslosen Personen* zur *Arbeitslosigkeit*.

Wenn sich innerhalb eines Zeitraums, etwa eines Monats, die Struktur eines Bestandes nicht ändert, weil die ausscheidenden Arbeitslosen durch Neuzugänge anderer Personen mit den gleichen Merkmalen ersetzt werden, dann ergibt sich für den Zeitraum ein *Arbeitslosigkeitsvolumen* (vgl. Abb. 2) in Höhe des Bestandes multipliziert mit der Dauer, also z. B. einem Monat

Arbeitslosigkeitsvolumen = Bestand • Dauer (in Personen-Monaten)

Wenn also in einem Monat an jedem Tag 10000 Arbeitslose gezählt werden, dann entspricht das einem Arbeitslosigkeitsvolumen von 10 000 Arbeitslosen-Monaten. Dabei ist es gleichgültig, ob nun 10000 verschiedene Personen den ganzen Monat lang arbeitslos waren, 20 000 jeweils einen halben Monat oder 40 000 verschiedene Personen je eine Woche.

Da sich mit dem Saisonablauf die Höhe des Bestandes von Monat zu Monat ändert, berechnet man Durchschnittsbestände der Arbeitslosen. Nimmt man an, daß die Veränderung sich gleichmäßig auf die Tage zwischen zwei Zählstichtagen verteilt, so ergibt sich der Monatsdurchschnittsbestand  $\bar{B}_t$  als Mittelwert aus zwei aufeinanderfolgenden Stichtagswerten:

$$\bar{B}_t = \frac{1}{2} (B_{t-1} + B_t)$$

Wenn im Monatsdurchschnitt  $\bar{B}$  Personen arbeitslos sind, dann stellen sie ein Arbeitslosigkeitsvolumen von ( $\bar{B}$  mal 1) Arbeitslosen-Monaten dar.

Summiert man das Arbeitslosigkeitsvolumen der Monate für ein Kalenderjahr auf, so erhält man das Jahresvolumen (in Arbeitslosen-Monaten).

$$\text{Jahres-Arbeitslosigkeitsvolumen} = \sum_{\text{Jan}}^{\text{Dez}} (\bar{B}_i \cdot 1) \text{ Arbeitslosen-Monate}$$

Dies entspricht der bekannten Formel für den Jahresdurchschnittsbestand an Arbeitslosen, die damit als Jahresarbeitslosigkeitsvolumen interpretiert werden kann.

### Jahresdurchschnittsbestand

$$= \frac{1}{12} \left( \frac{1}{2} (B_{\text{Dez}} + B_{\text{Jan}}) + \frac{1}{2} (B_{\text{Jan}} + B_{\text{Feb}}) + \dots + \frac{1}{2} (B_{\text{Nov}} + B_{\text{Dez}}) \right)$$

$$= \frac{1}{12} \left( \frac{1}{2} B_{\text{Dez}} + B_{\text{Jan}} + B_{\text{Feb}} + \dots + B_{\text{Nov}} + \frac{1}{2} B_{\text{Dez}} \right)$$

Wenn der Jahresdurchschnittsbestand als Kennzahl verwendet wird, tun wir so, als seien jeden Tag gleich viele Personen arbeitslos gewesen und als seien alle das ganze Jahr über arbeitslos gewesen. Diese Abstraktion ist aber nur richtig, wenn man sie auf die erlebte „Zeitmenge“, das Arbeitslosigkeitsvolumen bezieht. Tatsächlich wurde das Volumen ja von deutlich mehr Personen getragen. Die Berechnung des Jahresdurchschnittsbestands und damit des Arbeitslosigkeitsvolumens könnte man jetzt für alle Strukturmerkmale und ihre Kombinationen anstellen und damit die Verteilung der Arbeitslosigkeit auf einzelne Merkmale berechnen. Wegen des enormen Zählaufwands und der im allgemeinen nur langsamen Änderung der Strukturen trotz hoher Personenfluktuation begnügt man sich mit der einmaligen differenzierten Auszählung der Strukturen im September jeden Jahres (Strukturerhebung bei Arbeitslosen) und erfasst monatlich nur einige wichtige Eckwerte.

Die Strukturen von der Bestandszählung im September sind also gedanklich auf den Jahresdurchschnitt zu übertragen und gliedern damit das Arbeitslosigkeitsvolumen des Jahres. Daraus ergibt sich die wesentliche Bedeutung der Bestandsstatistik für die Beschreibung der personenunabhängigen Aufgliederung des Arbeitslosigkeitsvolumens oder kurz: der Arbeitslosigkeit.

### 4.3 Der Bestand + Zugänge („Anwesenheitsgesamtheit“)

Einem Stichtagsbestand sieht man nicht an, wie oft er sich erneuert, das Arbeitslosigkeitsvolumen gibt keinen Aufschluss, auf wieviele arbeitslose Personen es verteilt ist.

Im Fall der Stationarität ergibt sich aus Zugängen bzw. Abgängen und Dauern das Arbeitslosigkeitsvolumen eines Zeitraums. Bei sich ändernden Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt kann es ebenfalls von Interesse sein, auf wieviele Fälle von Arbeitslosigkeit sich innerhalb des Kalenderjahres die Arbeitslosigkeit verteilt.

Die Menge aller Personen oder Fälle, die innerhalb eines Zeitraums arbeitslos waren, bilden die oben definierte Anwesenheitsgesamtheit. Es handelt sich um die Zusammenfassung von Bestands- und Bewegungsgrößen. Man macht sich klar (vgl. Abbildung 1), daß diese Gesamtheit unterschiedliche Einheiten erfäßt:

- Fälle, die vollständig im Zeitraum liegen,
- Fälle, die vorher begonnen haben und im Zeitraum enden,
- Fälle, die im Zeitraum beginnen, aber nachher enden,
- Fälle, deren Beginn vor und deren Ende nach dem Zeitraum liegen.

Die Gesamtdauer jedes Falls wird also unterschiedlich gewichtet.

Für einen gegebenen Zeitraum kann dann bestimmt werden, wieviele Personen die Erfahrung von Arbeitslosigkeit

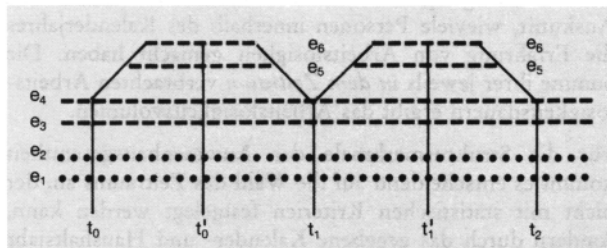
gemacht haben bzw. auf wieviele Fälle sich die Arbeitslosigkeit einer Gruppe aufteilt.

Damit scheint die Anwesenheitsgesamtheit vordergründig die geeignete Gesamtheit zu sein, um z. B. „die Arbeitslosen“ zu beschreiben. Sie hat jedoch Eigenschaften, die auch im Fall stationärer Arbeitsmarktbedingungen zu uneindeutigen Strukturen führen.

- Die Strukturen hängen auch bei Stationarität von der Länge des Untersuchungszeitraums ab.
- Die Strukturen hängen bei Saisonbewegungen, aber jährlicher Stabilität von der Lage des Untersuchungszeitraums ab.

Die Ursachen verdeutlicht man sich an Hand der Abbildung 2.

Abbildung 2: Zeitraumabhängige Anwesenheitsgesamtheit



Die Strecken sollen wie in Abbildung 1 Arbeitslosigkeitsfälle darstellen, wobei die gepunktete z. B. für Frauen, die gestrichelte für Männer stehen kann.  $e_1$  und  $e_2$  bezeichnen dann zwei langzeitarbeitslose Frauen,  $e_3$  und  $e_4$  zwei langzeitarbeitslose Männer, die vor  $t_0$  arbeitslos wurden und zum Zeitpunkt  $t_2$  noch arbeitslos sind.  $e_5$  und  $e_6$  bzw.  $e'_5$  und  $e'_6$  sind saisonarbeitslose Männer. Das Arbeitslosigkeitsvolumen in  $(t_0, t_1)$  entspricht im Umfang und der Verteilung auf Männer und Frauen dem von  $(t_1, t_2)$ , aber auch dem von  $(t'_0, t'_1)$ . Dagegen verändert sich mit Länge und Lage des Zeitraums die Struktur der Anwesenheitsgesamtheit.

Zeitraum	Einheiten der Anwesenheitsgesamtheit	Anteil Fälle		Anteil Volumen		Durchschnittl. im Zeitraum verbrachte Dauer (Zeiteinh.)
		Frauen	Männer	Frauen	Männer	
$(t_0, t_1)$	$e_1, e_2$ $e_3, e_4, e_5, e_6$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{12}{31}$	$\frac{19}{31}$	$\frac{31}{6}$
$(t_0, t_2)$	$e_1, e_2$ $e_3, e_4, e_5, e_6$ $e'_5, e'_6$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{12}{31}$	$\frac{19}{31}$	$\frac{31}{8}$
$(t'_0, t'_1)$	$e_1, e_2$ $e_3, e_4, e_5, e_6$ $e'_5, e'_6$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{12}{31}$	$\frac{19}{31}$	$\frac{31}{8}$

Je nach Länge des betrachteten Zeitraums erhalten die Bewegungen in der Anwesenheitsgesamtheit ein unterschiedliches Gewicht. Nimmt man einen sehr kurzen Zeitraum, so nähert sich die Struktur der der Bestände an. Bei langen Zeiträumen tritt der Bestand in den Hintergrund und die Struktur der Anwesenheitsmasse gleicht sich der der Bewegungen an.

Je kürzer der Untersuchungszeitraum ist, desto größer ist der Anteil von Arbeitslosenfällen aus Gruppen mit langer Dauer, ein Effekt, der aus der dauergewichteten Struktur der Bestände herrührt.

Aber auch wenn die Länge des Untersuchungszeitraums fest gewählt wird, ergeben sich nicht notwendig eindeutige Strukturen selbst bei stabilen Arbeitsmarktbedingungen.

Abbildung 2 zeigt ein schematisches Beispiel, bei dem zu einer Gruppe von Langzeitarbeitslosen noch Saisonarbeitslose jährlich regelmäßig hinzukommen. Je nachdem, ob der Zeitraum zwischen zwei Saisonspitzen oder -tiefpunkten betrachtet wird, fallen die Fälle von Saisonarbeitslosigkeit ganz oder nur zur Hälfte in die Untersuchungszeit. Das Arbeitslosigkeitsvolumen ist jeweils gleich, verteilt sich aber auf viele abgeschnittene Fälle oder wenige komplette Fälle.

Die beiden Beispiele zeigen, daß die Anwesenheitsgesamtheit aufgrund der Gleichbehandlung von kompletten und gestutzten Fällen bzw. aufgrund der dauerverzerrten Bestandsstrukturen zu eher willkürlichen Ergebnissen führen kann. Diesen Sachverhalt sollte man sich immer bewußt machen,<sup>12)</sup> wenn man die Anwesenheitsgesamtheit verwendet.

Bei der Frage nach „den Arbeitslosen“, etwa den Arbeitslosen des Jahres 1985, ist man versucht, die Anwesenheitsgesamtheit als geeignet anzusehen. In der Tat erhält man Auskunft, wieviele Personen innerhalb des Kalenderjahres die Erfahrung von Arbeitslosigkeit gemacht haben. Die Summe ihrer jeweils *in dem Zeitraum* verbrachten Arbeitslosigkeitsdauern ergibt das Arbeitslosigkeitsvolumen.

Für die Strukturmerkmale der Anwesenheitsgesamtheit kommt es entscheidend auf die Wahl des Zeitraums an, der nicht mit statistischen Kriterien festgelegt werden kann, sondern durch das gegebene Kalender- und Haushaltsjahr begründet wird. Dagegen sind bei Stationarität die Strukturmerkmale von reinen Bestands- und Bewegungsgesamtheiten vom Zeitpunkt der Erhebung unabhängig.

Die Anwesenheitsmasse eignet sich also zur Darstellung, wie weit Personen *in einem bestimmten Zeitraum* von einem Ereignis oder seiner Nachwirkung betroffen sind oder „betroffen werden können“. Sie verschleiert aber eher den Prozeßcharakter, mit dem man es bei der Arbeitslosigkeit zu tun hat.

## 5. Volumen- und Personenbetrachtung bei einigen typischen Fragestellungen

Die Ausführungen in den vorstehenden Kapiteln vermitteln möglicherweise den Eindruck, als ob einige mißverständliche Interpretationen der Arbeitslosigkeit konkret benannt werden könnten, und eine präzisere Formulierung künftig solche Probleme vermeiden ließe. Natürlich gibt es Schwerpunkte, wo sich solche Irritationen häufen, z. B. in der personenbezogenen Interpretation des Arbeitslosenbestandes, aber auch in praktisch allen anderen Problemkreisen des Arbeitsmarktes sind die dargestellten Zusammenhänge zu beachten. Dabei muß freilich auch einmal gesagt werden, daß die Fragestellungen, die quantitativ zu beantworten sind, oft ebenfalls präzisiert werden müssen. So kann man beispielsweise auf dem Hintergrund unserer Ausführungen mit der Frage „Wieviele jugendliche Arbeitslose gibt es?“ nicht viel anfangen. Wenn damit gemeint ist, wieviele Jugendliche beim Übergang ins Erwerbsleben und auch danach die „Erfahrung Arbeitslosigkeit“ machen, wie häufig

und mit welcher Dauer, so erkennt man das Problem als personen- oder kohortenbezogen und kann es entsprechend lösen.

Unklar wäre auch eine Frage nach der Wirkung des Beschäftigungsförderungsgesetzes. Hier können zwei Sachverhalte beantwortet werden:

Zum einen die Zahl der Personen, die ein befristetes Beschäftigungsverhältnis eingehen (zu messen an den Einstellungen), und die Beschäftigungswirkung, also das Beschäftigungsvolumen in fiktiven Jahresarbeitskräften (zu messen im Beschäftigten-Bestand).

So erfordert praktisch jede Frage zu Arbeitsmarktproblemen eine Berücksichtigung der dargestellten Zusammenhänge. Wie einige gängige Aussagen zum Arbeitsmarkt präzisiert oder relativiert werden, sei nur beispielhaft dargestellt.

### 5.1 Bestandsveränderung der Arbeitslosigkeit

Der Arbeitsmarktindikator mit der höchsten politischen, publizistischen und populären Relevanz ist ohne Zweifel die Arbeitslosigkeit. Er erfährt Monat für Monat ungeteilte Aufmerksamkeit, auch in Stagnationsphasen, in denen die laufenden Veränderungen nur Abbilder der Jahreszeiten sind bzw. wo der Arbeitsmarktbericht im hohen Grad mit dem Wetterbericht korreliert.

Es gibt aber auch Phasen, wo dies anders ist oder war: So nahm beispielsweise die Arbeitslosigkeit von 889 000 im Jahr 1980 auf 2,258 Millionen im Jahr 1983 zu. Eine sehr simple Darstellung dieses Vorganges würde besagen, daß in der Bundesrepublik im genannten Zeitraum die Arbeitslosigkeit um 1,369 Millionen Personen gestiegen sei.

Wir haben in unseren Darlegungen versucht zu zeigen, daß Bestände als Volumina zu interpretieren sind. Dieses Volumen ist dann auf die betroffenen Personen zu verteilen (in der folgenden Darstellung wird es auf Arbeitslosigkeitsfälle verteilt, die Mehrfach-Arbeitslosigkeit bleibt unberücksichtigt).

Dabei stellt man fest, daß sich die jahresdurchschnittlichen 889 000 (fiktiven) Arbeitslosen des Jahres 1980 auf 3,084 Millionen Fälle (Zugänge), die 2,258 Millionen (fiktiven) Arbeitslosen des Jahres 1983 auf 3,704 Millionen Fälle verteilen.

In grober Annäherung entspricht dies einer Arbeitslosigkeitsdauer von 3,5 Monaten 1980 und von 7,3 Monaten 1983. Damit hat sich der Anstieg der Arbeitslosigkeit im genannten Zeitraum ganz überwiegend über die Dauer (nämlich ihre Verdoppelung), und nur in geringem Umfang über die Personenkomponente vollzogen. Unseres Erachtens enthält diese differenziertere Interpretation der Arbeitsmarktentwicklung mehr und auch andere Informationen: Sie bestärkt den Segmentationsgedanken insoweit, als damit deutlich wird, daß eine weitere Verschlechterung am Arbeitsmarkt nicht überwiegend *mehr* Personen einbezieht, sondern daß überwiegend *die gleiche Zahl* von Arbeitslosen das gestiegene Arbeitslosigkeitsvolumen über eine längere Arbeitslosigkeitsdauer zu tragen hat.

### 5.2 Arbeitslose und Leistungsbezug

In der öffentlichen Diskussion über den Leistungsbezug von Arbeitslosen wird fast ausschließlich auf Bestandszahlen abgestellt. So berichtete beispielsweise „Der Spiegel“ „Nur

<sup>12)</sup> Diese Sachverhalte scheinen die Ursache zu sein, warum die Anwesenheitsgesamtheit in der statistischen Literatur zwar gelegentlich erwähnt wird, aber keine weitere Erörterung erfährt.

Die Anwesenheitsmasse kommt als Untersuchungsgesamtheit nur bei offenen Massen in Frage, bei denen bei endlichem Zeithorizont immer ein Anfangs- oder Endbestand vorhanden ist. Bei geschlossenen Massen ist die Anwesenheitsmasse identisch mit der Zugangs- und der Abgangsmasse.

noch jedem dritten Arbeitslosen wird Arbeitslosengeld gewährt . . .<sup>13)</sup> Diese Aussage ist zwar formal richtig, da tatsächlich an einem Stichtag etwa jeder dritte Arbeitslose Arbeitslosengeld erhält, kann aber leicht mißverstanden werden, wenn sie personell interpretiert wird, etwa in dem Sinne, daß überhaupt nur jeder dritte arbeitslos gewordene diese Versicherungsleistung bekommt.

Aus unseren Überlegungen folgt dagegen, daß eine Unterscheidung zwischen Leistungsbezug zu Beginn und während des Verbleibs in Arbeitslosigkeit sinnvoll ist. Zwei Drittel der Arbeitslosen (genauer: der Arbeitslosigkeitsfälle) erhalten nämlich bei Beginn ihrer Arbeitslosigkeitsperiode Arbeitslosengeld. Da jedoch die Bezugsdauer von Arbeitslosengeld im Durchschnitt kürzer ist als die gesamte Arbeitslosigkeitsdauer, sind im – dauergewichteten Bestand – nur noch ein Drittel Arbeitslosengeldempfänger. Dieses Drittel ist dann als Volumenanteil zu interpretieren: Ein Drittel der Arbeitslosigkeit wird durch Arbeitslosengeld finanziert.<sup>14)</sup>

### 5.3 „Problemgruppen“ innerhalb der Arbeitslosigkeit

Die Zusammenhänge zwischen Bewegungen, Dauer und Bestand ermöglichen ein besseres Verständnis der Arbeitslosigkeit von Problemgruppen. Zu den Arbeitslosen, bei denen sich eine Wiedereingliederung häufig problematisch gestaltet, werden Personen mit folgenden statistisch erfaßten Merkmalen gerechnet:

- mit gesundheitlichen Einschränkungen
- älter als 55 Jahre
- ohne abgeschlossene Berufsausbildung

Besondere Schwierigkeiten können sich ergeben, wenn mehrere der Eingliederungshemmnisse bei einer Person zusammenkommen.

In der Auseinandersetzung über die Besetzung offener Stellen wird behauptet, „die Arbeitslosen“ bestünden überwiegend aus Problemfällen und seien nicht leistungsfähig. Dazu wird auf den hohen Problemgruppenanteil in der Bestands-erhebung Ende September hingewiesen.

Die bisherigen Ausführungen machen nun deutlich, daß die Problemgruppenzusammensetzung im Bestand zwar die Verteilung der *Arbeitslosigkeit* (Volumen) wiedergibt, nicht aber für *die arbeitslosen Personen* typisch ist. Aufgrund der überdurchschnittlichen Dauern sind die Problemgruppen im Bestand stärker vertreten als dem Anteil *an den Fällen* entspricht. Der Umschlagsprozeß verläuft hier langsamer als bei den jüngeren ausgebildeten Arbeitslosen.

Für die Beseitigung der Arbeitslosigkeit müßten 2,3 Millionen Jahresarbeitsplätze zusätzlich geschaffen werden (ohne Berücksichtigung der Stillen Reserve), von denen etwa ein Viertel (vgl. Übersicht 3) für Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen oder über 55jährige, teilweise ohne Ausbildung, zur Verfügung gestellt werden müßten.

In Bezug auf den Vermittlungsprozeß kommen aber nicht nur die Arbeitslosen des Bestandes, etwa am Tag der Stellenmeldung, in Frage, sondern ebenfalls die, die während der Laufzeit der Stelle sich neu arbeitslos melden. Bedenkt man,

**Übersicht 3: Problemgruppen am Arbeitsmarkt: Bestands- und Bewegungsbetrachtung 1985**

Gruppe	Anteil an den Abgängen in %	Durchschnittliche Dauer der Arbeitslosigkeit in Wochen	Anteil am Bestand in %
<b>Männer</b>			
I ohne Problemmerkmale	53,3	23,1	34,3
II ohne Ausbildung	33,1	29,2	33,8
III mit gesundheitlichen Einschränkungen und/oder älter als 55 J., teilw. ohne Ausbildung	13,6	44,3	31,9
<b>Frauen</b>			
I ohne Problemmerkmale	50,6	28,8	43,0
II ohne Ausbildung	37,9	30,6	35,8
III mit gesundheitlichen Einschränkungen und/oder älter als 55 J., teilw. ohne Ausbildung	11,5	48,1	21,2
<b>Männer und Frauen</b>			
I ohne Problemmerkmale	52,4	24,9	38,4
II ohne Ausbildung	34,7	29,7	34,8
III mit gesundheitlichen Einschränkungen und/oder älter als 55 J., teilw. ohne Ausbildung	12,9	45,3	26,8

daß sich 1985 das Niveau der Arbeitslosigkeit kaum änderte und von den über 3,7 Millionen Abgängen aus Arbeitslosigkeit etwa zwei Drittel in Arbeit gingen, dann zeigt sich, daß die Eignung der Arbeitslosen nicht so problematisch sein kann. In der Tat hatten 1985 über die Hälfte der Abgänger eine abgeschlossene Berufsausbildung, keine Gesundheits- oder Altersprobleme. Etwa ein Drittel hatte keine Ausbildung, aber keine weiteren Einschränkungen. Auch diese Gruppe ist im Durchschnitt kaum länger arbeitslos als die erste. Es bleiben 13% der Abgänger mit gesundheitlichen oder/und Altersproblemen.

### 5.4 Die „Stille Reserve“

Das Erwerbspersonenpotential setzt sich bekanntlich zusammen aus den Erwerbstätigen, den registrierten Arbeitslosen (beide Gruppen zusammen bilden die Erwerbspersonen) und der Stillen Reserve.

Die Stille Reserve verändert sich durch zu- oder abnehmende Erwerbsbeteiligung in Abhängigkeit von der konjunkturellen Lage bzw. von der Lage am Arbeitsmarkt. In absoluten konjunkturellen Hochlagen mit Vollbeschäftigung löst sie sich (definitorisch) auf bzw. wird sie in solchen Zeiten gleich Null gesetzt. Bei sich verschlechternder Arbeitsmarktlage steigt sie entsprechend an. Das Phänomen Stille Reserve war lange umstritten. Ihre statistische Rele-

<sup>13)</sup> Der Spiegel, 29/1984, S. 21

<sup>14)</sup> Dieser Fragenkomplex wird sehr ausführlich dargestellt von Cramer, U., Wieviel Arbeitslose erhalten noch Lohnersatzleistungen? in: MittAB 2/1986.

vanz konnte aber auf Dauer nicht ignoriert werden: Bei rückläufiger Beschäftigung war der Beschäftigtenabbau in der Regel stärker als der Anstieg der Arbeitslosigkeit, umgekehrt ist bei steigender Beschäftigung der Beschäftigtenzuwachs größer als der Rückgang der Arbeitslosigkeit, auch in Zeiten mit unverändertem Erwerbspersonenpotential.

Daß über die Stille Reserve trotzdem häufig kontrovers diskutiert wird, hängt vermutlich auch sehr stark damit zusammen, wie sie personell und mit unterstelltem Statuswechsel erklärt wird: Die gängige Aussage lautet etwa so, daß sich Erwerbspersonen bei ungünstiger Arbeitsmarktlage, vor allem, wenn sie weder mit einem Arbeitsplatz noch mit Arbeitslosenunterstützung rechnen können, entmutigt zurückziehen und erst bei Besserung der Arbeitsmarktlage die Arbeitssuche wieder aufnehmen. Hier einige Beispiele für solche Formulierungen:

„Die verbesserten Chancen, wieder einen Arbeitsplatz zu finden, veranlassen eine größer werdende Zahl von Personen, die bisher der Stillen Reserve zugerechnet worden waren, zur *Rückkehr* an den offiziellen Arbeitsmarkt.“<sup>15)</sup>

„Der . . . Personenkreis wird sozialpsychologisch als ein Kreis beschrieben, der während steigender Arbeitslosigkeit in eine resignative Haltung verfallt, diese Resignation bei einem Nachfrageschub wieder aufgibt.“<sup>16)</sup>

Solche Darstellungsweisen können mißverständlich sein. Genauso wenig oder so selten, wie jemand über die gesamte Dauer der Beschäftigungskrise arbeitslos sein wird, werden auch die nicht registrierten Erwerbspersonen in so großer Zahl und über einen langen Zeitraum in resignierter Zurückgezogenheit verharren.

Die ausgewiesene Stille Reserve eines Stichtages kann oder soll aber als Volumengröße (wie z. B. die jahresdurchschnittliche Arbeitslosigkeit) interpretiert werden. Von diesem Volumen wissen wir, daß es aus zwei Komponenten besteht, einer Personenkomponente und einer Dauerkomponente. Eine Veränderung dieses Volumens kann durch Veränderung jeder einzelnen Komponente aber auch durch aus von beiden zusammen, bewirkt werden.

Wenn nun bei einer sich verschlechternden Arbeitsmarktlage der Abbau der Beschäftigung stärker ist als der Anstieg der registrierten Arbeitslosigkeit und sich mithin die Stille Reserve aufbaut (oder weiter aufbaut), so würde dies bei einer Veränderung über die Personenkomponente entsprechend der oben genannten Definition bedeuten, daß mehr und mehr Erwerbspersonen die Arbeitssuche aufgeben und auf bessere Zeiten warten.

Ein Erklärungsversuch über die Dauerkomponente ist noch seltener.<sup>17)</sup> Er sieht etwa folgendermaßen aus: In bestimmten Lebensabschnitten finden Übergänge in das Erwerbsleben bzw. aus dem Erwerbsleben heraus statt; so zum Beispiel bei den Jugendlichen nach der Schulbildung, bei den Älteren in den Ruhestand, natürlich bei den Frauen (oder auch Männern) in Phasen der Nichterwerbstätigkeit der Kinder wegen. (Die Vielzahl der möglichen Bewegungen zwischen solchen *Statusarten* ist in der Arbeitskräftegesamtrechnung AGR des IAB ausführlich beschrieben).<sup>18)</sup>

Wichtig ist, daß die Termine solcher Übergänge für niemanden völlig fixiert sind; dies gilt für den Übergang in die Rente genauso wie für den Ein- oder Wiedereintritt ins Erwerbsleben. Allenfalls sind die Spielräume unterschiedlich groß.

Es gibt nun eine Fülle von Anhaltspunkten dafür, daß bei einer Verschlechterung der Arbeitsmarktsituation (bei einer Verbesserung gilt das folgende im umgekehrten Sinne) sich die Stille Reserve zu einem großen Teil auch über die Verschiebung solcher Übergangstermine aufbaut, und zwar durch einen späteren Eintritt in die Erwerbstätigkeit z. B. durch eine Verlängerung der Ausbildung, oder durch einen früheren Eintritt in den Ruhestand (z. B. 59er Regelung, Vorruhestand) oder durch eine Ausdehnung der Kindererziehungsphase.

Addiert man diese Zeitabschnitte der davon Betroffenen (oder jener, die von diesen Möglichkeiten Gebrauch machen) auf, so erhält man das oben erwähnte Volumen an zurückgenommenem Arbeitsangebot, das natürlich wieder in fiktiven Personen und, für einen Stichtag, in „Personen“ ausgedrückt werden kann.

Die Stille Reserve von z. B. 1 Million oder mehr entspricht also dem volumenmäßigen Äquivalent in Mann/Frau-Jahren, das von einer zunächst unbekannten Zahl von Erwerbspersonen durch ihr verändertes Erwerbsverhalten „aufgebracht“ wird.

Die hier vorgestellte Betrachtungsweise macht gleich auf einen zweiten Sachverhalt aufmerksam: Da Stille Reserve häufig auch als verdeckte Arbeitslosigkeit bezeichnet wird, assoziiert sie eine gewisse Ähnlichkeit zur offenen, registrierten Arbeitslosigkeit, wenngleich die Nähe zum Arbeitsmarkt bzw. die Intensität der Arbeitssuche durchaus anders ausgeprägt sein kann. Trotzdem besteht ein grundlegender – häufig aber unbeachteter – Unterschied: Die registrierte Arbeitslosigkeit ist stets (bei Beginn und Ende) mit einem sichtbaren *Statuswechsel* verbunden. Ein Arbeitsloser war z. B. vorher beschäftigt oder er kommt aus dem Bildungssystem oder aus einer anderen Form der Nichterwerbstätigkeit. Die Arbeitslosigkeit beendet er entsprechend durch Aufnahme einer Arbeit, durch Verrentung, Erkrankung, Wiedereintritt ins Bildungssystem usw.

Von Personen der Stillen Reserve wird in der Regel so gesprochen, als ob ebenfalls ein solcher Statuswechsel vorläge; nur: dieser wird häufig nicht sichtbar. Die Verlängerung der Ausbildungszeiten wegen einer schlechten Arbeitsmarktlage erfolgt sicher nicht immer oder nicht einmal häufig nach einer mit nachfolgender Arbeitssuche abgeschlossenen Erstausbildung. Vielmehr wird man davon ausgehen können, daß schon während dieser Ausbildung Überlegungen über nahtlose Weiterbildungsmöglichkeiten angestellt werden. Das gleiche gilt sicher auch in großem Umfang für Unterbrechungsphasen bei Frauen (Männern) während der Kindererziehung. Das schließt jedoch nach wie vor ein, daß eine gute Beschäftigungslage diese Verhaltensweise, *wenn auch nicht individuell, sondern dann eben bei den nachfolgenden Kohorten*, wieder ändert; das Arbeitsangebot wird, wie eingangs erwähnt, größer, ohne daß damit die registrierte Arbeitslosigkeit unmittelbar tangiert wird.

Die hier vorgestellte Betrachtungsweise macht also deutlich, daß die Stille Reserve nicht nur als personenbezogenes Phänomen des registrierten Rückzugs mit erneutem Arbeitsangebot nach verbesserter Arbeitsmarktlage betrachtet werden sollte, sondern auch als Resultat konjunkturabhängiger Kohorten-bezogener Verhaltensänderungen. Diese Verhal-

<sup>15)</sup> DIW-Wochenbericht 85/S. 570

<sup>16)</sup> Handelsblatt, Eine halbe Million Frauen mehr auf dem Arbeitsmarkt, 24. 6. 1986

<sup>17)</sup> Vgl. dazu Brinkmann C., L. Reyher, Erwerbspersonenpotential und Stille Reserve, in: MittAB 1/1985.

<sup>18)</sup> Reyher, L., H.-U. u. Bach, „Arbeitskräfte-Gesamtrechnung“ Bestände und Bewegungen am Arbeitsmarkt, in: MittAB 4/1980.

tensänderungen wirken sich durch frühere oder verzögerte Übergänge zwischen Erwerbstätigkeit und Nichterwerbstätigkeit aus und führen gesamtwirtschaftlich zu Einschränkung und Ausweitung des Volumens der Stillen Reserve.

### 5.5 Arbeitslose und offene Stellen

Im Prinzip gilt alles das, was hier über die Interpretation von Arbeitslosigkeitsstatistiken gesagt wurde, auch für die offenen Stellen. Der Bestand an offenen Stellen gibt das weitgehend aus frktionellen Gründen unbesetzte Volumen von Arbeitsplätzen an (soweit sie den Arbeitsämtern gemeldet werden). Im Laufe der Zeit sind das natürlich immer andere Arbeitsplätze, so daß ein Bestand von durchschnittlich 100 000 offenen Stellen nur besagt, daß der Arbeitslosenbestand (theoretisch) um 100 000 verringert werden könnte, wenn Vermittlungs- und Suchvorgänge keine Zeit in Anspruch nehmen würden und jede offene Stelle noch am Tag ihrer Meldung besetzt werden könnte.

Wächst der Bestand an offenen Stellen, ohne daß die Zugänge entsprechend zunehmen, dann dokumentiert der höhere Bestand an offenen Stellen keine zusätzliche Kräftenachfrage, sondern eher strukturelle Diskrepanzen zwischen Arbeitslosen und offenen Stellen (jedenfalls dann, wenn gleichzeitig hohe Arbeitslosigkeit besteht). Der Zugang an offenen Stellen dagegen gibt fast ausschließlich den Umfang der Arbeitskräftefluktuation auf den Arbeitsplätzen wieder. Es ist sehr schwierig, aus einer Veränderung des Zugangs an offenen Stellen auf zusätzliche Kräftenachfrage für neue Arbeitsplätze oder den Wegfall von bestehenden Arbeitsplätzen zu schließen, weil sich gleichzeitig sowohl die Fluktuation als auch der Anteil der Stellen, der den Arbeitsämtern gemeldet wird, ändern kann.

Arbeitslosen- und offene Stellen-Zahlen werden oft miteinander in Bezug gebracht, um die Diskrepanzen auf dem Arbeitsmarkt oder die Vermittlungssituation zu veranschaulichen. Wir halten dabei die Relation Arbeitslose/offene Stellen („auf eine offene Stelle kommen 25 Arbeitslose“) für irreführend, weil hier wieder Volumina zumindest implizit personell interpretiert werden. (Wer denkt bei solchen Relationen schon daran, daß sich die Arbeitslosen etwa 1,6 und die offenen Stellen aber etwa 12mal im Jahr umschlagen?) Der offene Stellen-Bestand ist ein Indikator für das Ausmaß frktioneller und – bei zu langen Laufzeiten der offenen Stellen – auch struktureller Arbeitslosigkeit, hängt also mit dem Arbeitslosenbestand eher additiv zusammen, d. h. die *Differenz* aus Arbeitslosenbestand und offene Stellen-Bestand kann als Indikator für den Umfang der konjunkturellen und wachstumsdefizitären Arbeitslosigkeit interpretiert werden. Die persönlichen Chancen des einzelnen Arbeitslosen dagegen, eine Stelle vom Arbeitsamt vermittelt zu bekommen, werden durch die Relation *Zugänge* von Arbeitslosen / *Zugänge* von offenen Stellen indiziert. (1985 beispielsweise betrug diese Relation 2, 41.)

Unter Benutzung der formalen Zusammenhänge aus Abschnitt 2 ergibt sich für 1985 (bis auf Rundungsfehler):

$$\frac{\text{Durchschnittsbestand Arbeitslose}}{\text{Durchschnittsbestand Off. Stellen}} = \frac{\text{Zugänge Arbeitslose}}{\text{Zugänge Off. Stellen}} \text{ mal } \frac{\text{ALO-Dauer}}{\text{OST-Dauer}}$$

$$\frac{2304000}{110000} = \frac{3750000}{1553000} \text{ mal } \frac{31,9}{3,7}$$

$$20,9 = 2,41 \text{ mal } 8,6$$

## 6. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

Wir haben mit unseren Ausführungen versucht, den Problembereich Arbeitslosigkeit weiter zu erhellen. Dabei haben wir die bisher vorherrschende statische bzw. komparativ-statische Betrachtungsweise verlassen und den Prozeßcharakter stärker betont bzw. in den Vordergrund gestellt.

Diese Darstellungsweise gilt grundsätzlich für alle Statistiken über formal gleiche Sachverhalte: über die Lagerhaltung in den Betrieben, über den Kapitalstock einer Volkswirtschaft, über Häuser, Bäume, Autos, über Menschen in allen nur vorstellbaren Rollen als Erwerbstätige, Schüler, Kranke, Rentner, Einwohner usw.

Allerdings hat die Betonung dieses Prozesses unterschiedliche Relevanz: Wo er vergleichsweise langsam vonstatten geht, die durchschnittlichen Verweildauern (z. B. im Hinblick auf Planungsperioden, Planungshorizonte) lang sind und Zu- und Abgänge dazu marginal bleiben, hat er sicher eine andere Bedeutung als dort, wo das Umgekehrte gilt, wo also Zu- und Abgänge hoch und die Verweildauern bei hoher Streuung relativ kurz sind.

Unabhängig von dieser Unterscheidung (welches Gewicht hat die Dynamik in der Darstellung der Sachverhalte) sind die daraus folgenden Implikationen aber grundsätzlich und immer zu beachten. Gerade am Beispiel der Wohnbevölkerung, die mehrmals zur Illustration eines besonders langsamen „Umschlags“ herangezogen wurde, sind die grundlegenden Unterschiede zwischen einer Zugangskohorte und deren Verbleibserwartung (Lebenserwartung) einerseits und dem Bevölkerungsbestand und seinem Durchschnittsalter („bisherige Dauer“) schon lange bekannt und werden entsprechend berücksichtigt.

Pfanzagl bemerkt dazu: „So selbstverständlich diese begriffliche Unterscheidung bei der Bevölkerungsstatistik ist – sie wird dennoch auf anderen Gebieten nicht immer mit der gleichen Sorgfalt vorgenommen.“<sup>19)</sup>

Bei den Arbeitslosen ist, obwohl sie in den letzten 10 Jahren wohl die am häufigsten diskutierte Personengruppe hierzulande (aber auch auswärts) war, eine solche Unterscheidung fast immer unterblieben. (Wo sie dennoch vorgenommen wurde, beschränkte sich ihre Erörterung auf relativ enge „Wissenschaftszirkel“. Ansonsten wurden Statistiken über den Arbeitslosenbestand in Höhe und Struktur auf die arbeitslosen Personen bezogen und so analysiert und interpretiert.

Wir haben hier zu zeigen versucht, daß dies und warum dies nicht zulässig ist. Wir haben dargelegt, daß zwischen dem Volumen der Arbeitslosigkeit und seiner Struktur, repräsentiert durch den Bestand und gemessen in Personenjahren/-monaten usw. einerseits und der Personenstruktur der Arbeitslosen in den Zu- oder Abgängen andererseits zum Teil beachtliche Unterschiede bestehen, und daß es mithin keine Ermessensfrage mehr ist, welche Problemkreise aus welcher Grundgesamtheit heraus (oder mit welcher Statistik) zu beantworten sind.

Die im Abschnitt 5 aufgeführten Beispiele haben dabei gezeigt, daß diese Erörterungen nicht nur von theoretischem Interesse, sondern in hohem Maße praxisrelevant sind.

<sup>19)</sup> Pfanzagl, 1972, S. 109.